



MORUE DU SUD DU PLATEAU NÉO-ÉCOSSAIS ET DE LA BAIE DE FUNDY (DIV. 4X ET 5Y)



Contexte

La morue fait l'objet d'une pêche commerciale dans les divisions 4X et 5Y depuis les années 1700. Après l'extension de la zone de compétence des états côtiers à 200 milles, en 1977, le Canada a été le seul à débarquer des quantités notables de morue en provenance de ces eaux. On a imposé un maillage minimal et réglementé la grosseur des hameçons pour réduire les prises de morues juvéniles. Une période de fermeture est en vigueur sur le banc de Brown du 1^{er} février au 15 juin.

La dernière évaluation du stock remonte à 2006. Jusqu'en 2003, les évaluations ont été fondées sur un modèle de population qui faisait appel à des indicateurs de prises et d'abondance. Les évaluations récentes ont été fondées sur les tendances des indicateurs d'abondance.

La présente évaluation fait suite à une demande d'avis scientifique émanant de la Direction de la gestion des pêches et de l'aquaculture (GPA) dans la Région des Maritimes. Il s'agissait principalement de déterminer l'état du stock et de formuler un avis au sujet des résultats en matière de conservation qui sont associés à divers scénarios de gestion de la pêche.

Cette évaluation s'inscrit dans un processus qui porte sur l'ensemble de la zone et dans le cadre duquel cinq stocks de morue du Canada atlantique (soit ceux de 2J3KL, 3Ps, 3Pn, 4RS, 4TVn et 4X/5Y) sont évalués. La réunion d'évaluation s'est tenue du 24 février au 6 mars 2009 à St. John's (T.-N.-L.). Y participaient des scientifiques et des gestionnaires des pêches du MPO, des représentants des gouvernements provinciaux concernés, des membres de l'industrie de la pêche, des experts externes et des universitaires.

SOMMAIRE

- Le TAC a été réduit à 5 000 t en 2006. Les débarquements se sont situés alentour de 3 900 t et en dessous du TAC depuis 2005.
- Les indices de la biomasse selon les relevés sont restés bas depuis 2000, année où une stratégie de rétablissement a été mise en œuvre.
- Rien n'indique que la mortalité totale ou la mortalité relative par pêche a diminué depuis 2000.
- Un modèle de population a servi à produire les estimations de l'abondance, de la mortalité par pêche et de la mortalité naturelle de la morue de 4X.
- La mortalité, autre que celle qui est associée aux débarquements déclarés, y compris la mortalité naturelle, des morues d'âge 4 et des âges supérieurs a augmenté en 1996 et elle est actuellement de 0,7 (46 %). Cette forte mortalité réduit grandement la productivité.
- Une mortalité par pêche de 0,2 a été retenue comme objectif pour ce stock dans les années 1980. Or, la mortalité par pêche est supérieure à ce niveau depuis 1980; actuellement, elle est de 0,35.
- La biomasse du stock de reproducteurs (BSR) au début de 2008 se chiffrait à 9 000 t; c'est son plus bas niveau de la série chronologique, commencée en 1948.
- Le recrutement des classes d'âge de 2006 et 2007 est inférieur à la moyenne, mais leur abondance est environ le double de celle des très basses classes d'âge de 2003 et 2004.
- Un point de référence limite (PRL), de 25 000 t, a été fixé en ce qui concerne la BSR, parce qu'en dessous de ce chiffre la probabilité d'un piètre recrutement augmente.
- D'après les projections, des prélèvements de 1 450 t en 2009 (objectif de gestion $F = 0,2$) permettraient d'obtenir une certaine croissance de la BSR; toutefois, il est peu probable que la BSR atteindra le PRL de 25 000 t en 2010, même en l'absence d'exploitation.
- Selon les principes de l'approche de précaution, les prélèvements de morue provenant de toutes les pêches devraient être ramenés au plus bas niveau possible. Cela nécessiterait d'importantes réductions qui porteraient le TAC sous le niveau de prises actuel et d'autres mesures pour réduire les prises de morue dans les pêches d'espèces mixtes de poisson de fond ainsi que les prises accessoires de morue dans d'autres pêches.

INTRODUCTION

Biologie de l'espèce

La morue franche (*Gadus morhua*) est un poisson de fond de l'Atlantique Nord. Dans les eaux canadiennes de l'Atlantique, on la trouve depuis le banc Georges jusqu'au nord du Labrador, en plusieurs concentrations, dont celles du sud du plateau néo-écossais et de la baie de Fundy (divisions 4X et 5Y de l'OPANO). La morue de cette unité de gestion constitue un complexe de stock. Il y a trop de mélange entre les diverses composantes du stock pour qu'on puisse se contenter de les traiter comme unités d'évaluation séparées. Toutefois, la possibilité qu'une

concentration de la pêche occasionne une surexploitation de certaines composantes de la ressource est un facteur qui reste préoccupant.

La morue juvénile se nourrit d'une grande variété d'invertébrés, ajoutant au fur et à mesure de sa croissance des poissons à son alimentation. Elle effectue des migrations saisonnières pour frayer et la zone de gestion considérée ici compte diverses frayères. La morue de cette zone atteint en moyenne une taille de 53 cm (21 pouces) à l'âge 3, de 72 cm (29 pouces) à l'âge 5 et de 110 cm (43 pouces) à l'âge 10. Le taux de croissance varie cependant et on remarque que la croissance est plus rapide dans la baie de Fundy. En général, cette morue se reproduit pour la première fois à 3 ans et elle tend à produire des œufs plusieurs fois pendant une même période de fraye. On considère que c'est la biomasse des poissons des âges 4 et plus qui reflètent le mieux la biomasse du stock de reproducteurs (BSR), étant donné que la contribution des morues qui frayent pour la première fois par unité de biomasse est bien inférieure.

Caractéristiques de l'océan

Les caractéristiques de l'océan dans 4X ont été assez variables ces dernières années, mais elles ne présentent pas de tendances à long terme. Dans la série des données de relevé par navire scientifique, les températures de fond étaient parmi les plus hautes de la série en 2006, et parmi les plus basses en 2007; elles se situaient alentour de la moyenne en 2008.

Autres espèces

Plusieurs autres espèces capturées dans la pêche commerciale dans 4X ont présenté des tendances à la baisse à long terme et sont maintenant à leurs plus bas niveaux de la série des données de relevé par navire scientifique. C'est le cas de la baudroie, du loup et de la merluche blanche. Cette tendance à la baisse de l'abondance n'est cependant pas généralisée. Les prises d'aiglefin dans le relevé ne présentent pas de tendance récente et elles restent élevées, tandis que les prises de flétan, de pie rouge, de goberge et de sébaste ont toutes augmenté ces dernières années, certaines se trouvant maintenant à leur plus haut niveau de la série des données de relevé.

Les données sur l'alimentation de la morue montrent que le hareng est sa principale proie; viennent ensuite le merlu argenté et les crabes du genre *Cancer*. Les prises de merlu argenté dans les relevés diminuent depuis le début des années 1980 et elles sont tombées maintenant à leur plus bas niveau. Quant aux prises de crabe du genre *Cancer*, elles ont diminué depuis 1999, année où on a commencé à recueillir des données à leur sujet. La biomasse de hareng dans 4X a été jugée faible du milieu des années 1990 à 2006 dans l'évaluation la plus récente.

Les principaux prédateurs de la morue sont les phoques et les autres morues. Or, l'abondance des phoques dans 4X a augmenté. Des colonies de phoques gris se sont établies ces dernières années le long du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick. L'abondance des phoques a augmenté également à l'île de Sable, où elle atteint de très hauts sommets. Ces phoques se répandent dans toute la division 4X durant la saison pour se nourrir.

La pêche

Débarquements* (000 t)

Année	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000-2004	2005	2006	2007
TAC	-	23.4	15.4	6	5.5	5	5
Total	22.5	24.9	15.2	5.6	3.9	3.7	3.9

*À partir de 2000, l'année de pêche, les débarquements et le TAC se rapportent à la période allant du 1^{er} avril de l'année en cours au 31 mars de l'année suivante.

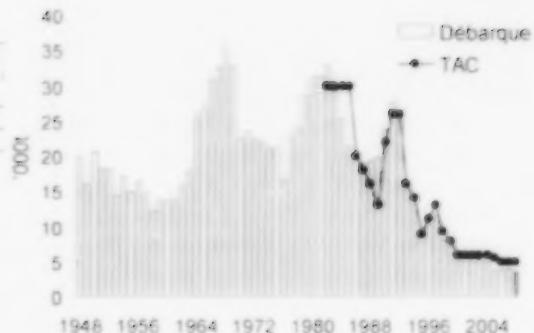


Figure 1. Débarquements* et TAC de morue dans 4X, par année de quota.

La morue est capturée dans le cadre d'une pêche mixte dans 4X, en même temps que l'aiglefin, la goberge, le sébaste, la plie rouge et plusieurs autres poissons de fond. Dans les années 1960, les **débarquements** ont augmenté avec l'arrivée des chalutiers (pêchant au chalut à panneaux) canadiens et étrangers dans cette pêche, qui était jusque là pratiquée essentiellement à la ligne et à l'hameçon (fig. 1). Ils ont chuté en 1970 en raison d'une baisse de l'effort due à des restrictions sur la pêche de l'aiglefin. Les débarquements ont de nouveau diminué tout au long des années 1990, le total autorisé de captures (TAC) ayant été réduit. Le TAC a été fixé à 6 000 t pour trois ans à compter de 2000 afin de permettre une hausse de la biomasse. Cette stratégie a échoué et la biomasse a continué à diminuer. Le TAC a été ramené à 5 000 t en 2006. Les débarquements sont demeurés alentour de 3 900 t et en dessous du TAC depuis 2006 (fig. 1). Au 1^{er} mars 2008, 3 800 t avaient été débarquées. Compte tenu des bas quotas, de nombreux participants à la pêche réservent leur part du quota de morue aux prises accessoires dans d'autres pêches dirigées.

La répartition de la pêche s'est modifiée ces cinq dernières années et la proportion de débarquements provenant de l'ouest de 4X (4Xqrs5Y) a diminué. La proportion des débarquements capturés dans 4Xp en 2008 se situe parmi les plus hautes de la série chronologique (fig. 2).

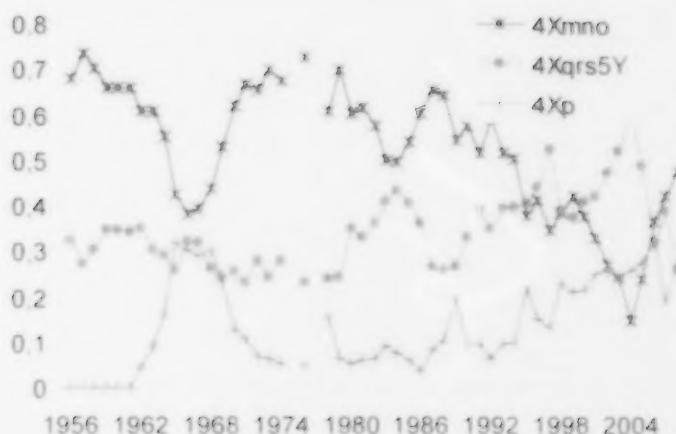


Figure 2. Proportions des débarquements de morue par région.

L'effort a culminé dans toutes les flottilles en 1992 et dès 1996 il avait diminué d'environ 50 %. Le nombre de navires en activité et le nombre de sorties effectuées ont continué de diminuer et le quota n'a pas été capturé entièrement depuis 2002.

La classe d'âge de 2003 a dominé la pêche en 2007 et 2008, tandis que celle de 2004 y a peu contribué. Il y avait très peu de morues de plus de 6 ans parmi les débarquements de la dernière décennie.

ÉVALUATION

Provenance de l'information

Un modèle de population a servi à produire des estimations de l'abondance, de la mortalité par pêche et de la mortalité naturelle. Les prises commerciales selon l'âge dont il a été tenu compte sont celles de 1980 à 2008. Les indices utilisés dans le modèle sont ceux du relevé par navire scientifique concernant les âges 2 à 8 sur la période 1983-2008 et les indices du relevé de la flottille de pêche selon des QIT concernant les âges 1 à 8 sur la période 1996-2008. Ce relevé de la flottille de pêche selon des QIT, qui est une entreprise commune de l'industrie et des Sciences du MPO, est un relevé par stations fixes réalisé par de petits chalutiers qui utilisent un chalut ballon doté de la même doublure de cul de chalut à maillage de 19 mm que le chalut utilisé dans le relevé par navire scientifique.

Information biologique

Il y a bien des différences dans la croissance et le cycle biologique de la morue entre l'est et l'ouest de 4X. Ainsi, dans l'ouest de 4X la condition de la morue ne présente pas de tendance, alors que dans l'est de la division elle a diminué après s'être située dans la moyenne depuis quatre ans, au point de tomber en 2008 à l'avant-dernier rang de ses plus basses valeurs à ce jour. Les longueurs selon l'âge chez les morues de 4X capturées dans le relevé NS sont stables pour les deux régions depuis 1970.

Tendances du stock

Les indices de la biomasse selon les relevés sont restés bas depuis 2000, année où une stratégie de rétablissement a été lancée. Sur le plateau néo-écossais, l'**indice de la biomasse** selon le relevé par navire scientifique (NS) présente une tendance à la baisse depuis la fin des années 1990 et il est resté très bas depuis 2003 (fig. 3). L'**indice de la biomasse** provenant du relevé de la flottille de pêche selon des QIT a varié, sans présenter de tendance, durant la dernière décennie.

Dans la baie de Fundy, les indices de la biomasse d'après le relevé NS et d'après le relevé de la flottille de pêche selon des QIT ont tous deux diminué depuis que les quotas ont été réduits en 2000 afin de faciliter le rétablissement. Les indices de la biomasse dans la baie de Fundy d'après les deux relevés en 2008 étaient parmi les plus bas de la série (fig. 3).

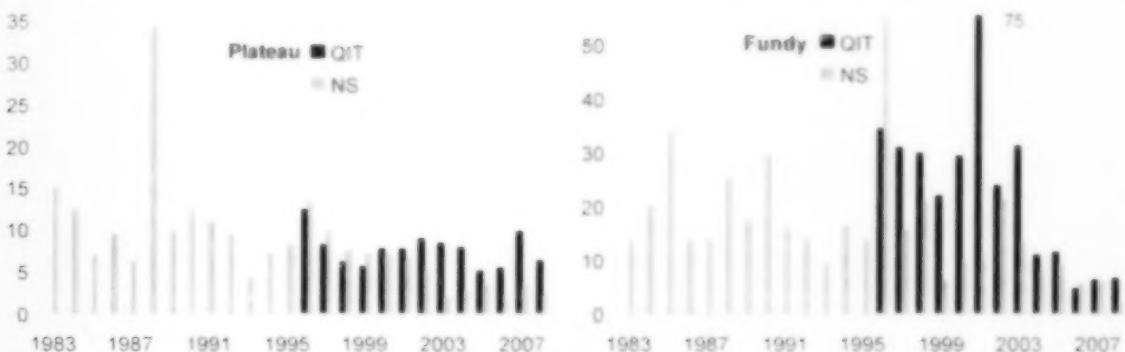


Figure 3. Indices de la biomasse (kg/trait) de morue dans 4X selon le relevé NS et le relevé de la flottille de pêche selon des QIT sur le plateau néo-écossais et dans la baie de Fundy. (Prises dans le cadre du relevé de la flottille de pêche selon des QIT en 2001 = 75 kg/trait).

En 2008, les **indices selon l'âge** provenant du relevé NS sont inférieurs aux valeurs médianes pour tous les âges (fig. 4). Les poissons les plus abondants dans le relevé de 2008 étaient ceux de l'âge 2 (classe d'âge de 2006) et il y avait très peu de poissons d'un âge supérieur à l'âge 5 parmi les prises du relevé.

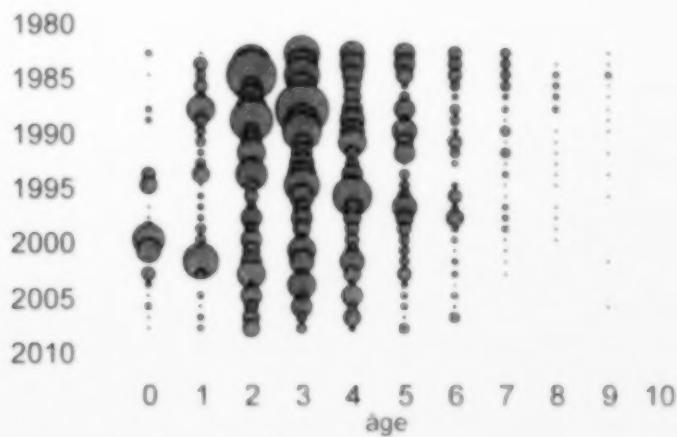


Figure 4. Indices selon l'âge dans le relevé NS, par zone, concernant la morue de 4X. (La grosseur des bulles est proportionnelle à l'abondance.)

Les indices selon l'âge provenant du relevé de la flottille qui pêche selon des QIT pour ce qui concerne les poissons des âges 1 et 2 présentent peu de tendances au fil du temps, mais ils se situent au-dessus des valeurs médianes de la série en 2008. Les classes d'âge de 2006 et 2007 semblent plus fortes que celles de 2004 ou de 2005. Tout comme dans le relevé NS, les indices des poissons plus vieux ont été très faibles récemment (fig. 5).

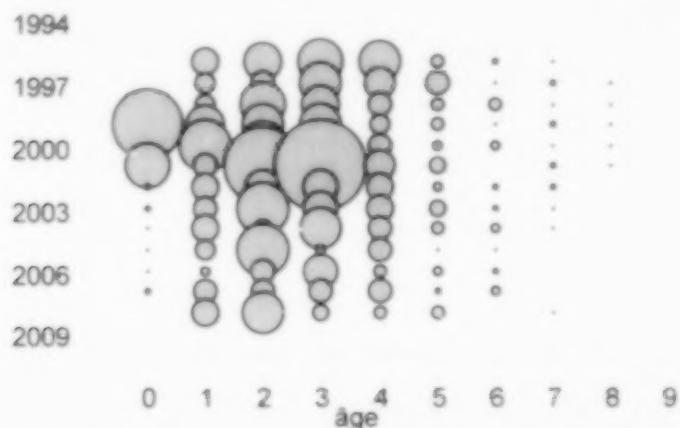


Figure 5. Indices selon l'âge dans le relevé de la flottille de pêche selon des QIT concernant la morue de 4X. (La grosseur des bulles est proportionnelle à l'abondance.)

La **mortalité relative par pêche** (indice de la biomasse selon les prises/indice de la biomasse selon le relevé), bien qu'étant généralement plus basse que dans la dernière décennie depuis 1995, n'a pas diminué après la réduction du TAC à 6 000 t en 2000. La **mortalité totale (Z)** établie d'après le relevé NS a été forte ces dernières années parmi les poissons de 4 ans et plus. La mortalité totale calculée d'après le relevé de la flottille de pêche selon des QIT varie sans présenter de tendance. L'absence de déclin de la mortalité totale ou de la mortalité relative par pêche indique que la réduction du TAC n'a pas fait baisser la mortalité.

Etat actuel du stock

Les résultats de l'évaluation analytique du stock révèlent que la mortalité autre que celle qui est associée aux débarquements déclarés, y compris la mortalité naturelle, des morues d'âge 4 et des âges supérieurs a augmenté en 1996; elle est actuellement de 0,7 (46 %). Cette forte mortalité réduit grandement la productivité. À noter qu'il s'agit ici de la mortalité due à toutes les causes autres que les débarquements déclarés, qui pourrait comprendre des rejets et des débarquements non déclarés ainsi que la mortalité naturelle due aux prédateurs, p. ex., les phoques.

Une mortalité par pêche de 0,2 a été retenue comme objectif pour ce stock dans les années 1980. Or, la mortalité par pêche est supérieure à ce niveau depuis 1980; actuellement, elle est de 0,35.

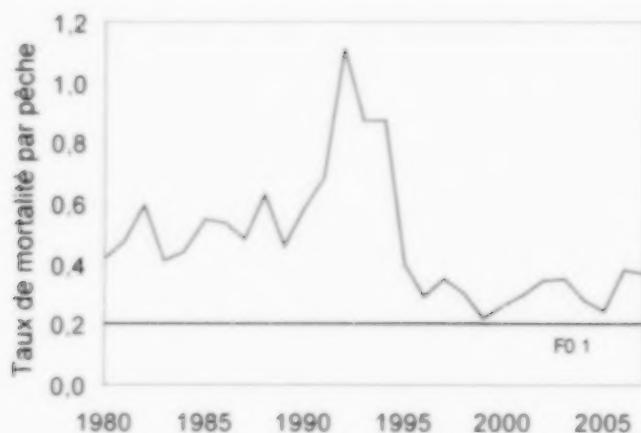


Figure 6. Mortalité par pêche parmi la morue de 4X.

La biomasse a connu un déclin général tout au long de la période d'évaluation. Les classes d'âge relativement fortes de 1985, 1987 et 1992 ne se sont traduites que par des augmentations à court terme de la biomasse. La BSR au début de 2008 se chiffrait à 9 000 t; c'est le plus bas niveau de la série chronologique, commencée en 1948.

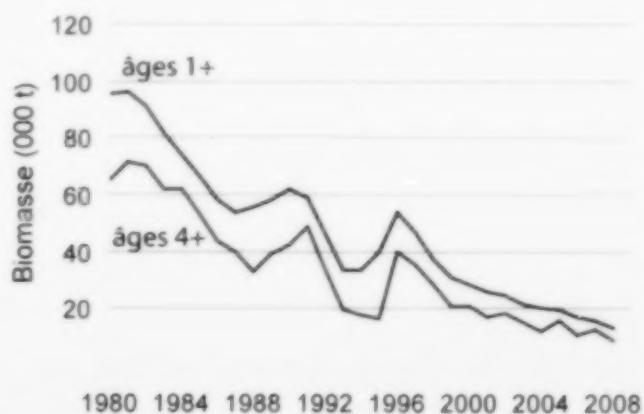


Figure 7. Estimations de la biomasse totale et de la biomasse du stock de reproducteurs d'après les modèles de population appliqués à la morue de 4X.

Des recrutements de plus de 20 millions d'individus étaient monnaie courante dans les années 1980; depuis la classe d'âge de 1992, aucun effectif de recrues ne s'est approché de ce niveau. Le recrutement des classes d'âge de 2006 et de 2007 est inférieur à la moyenne, mais leur abondance est environ le double de celle des très basses classes d'âge de 2003 et 2004.

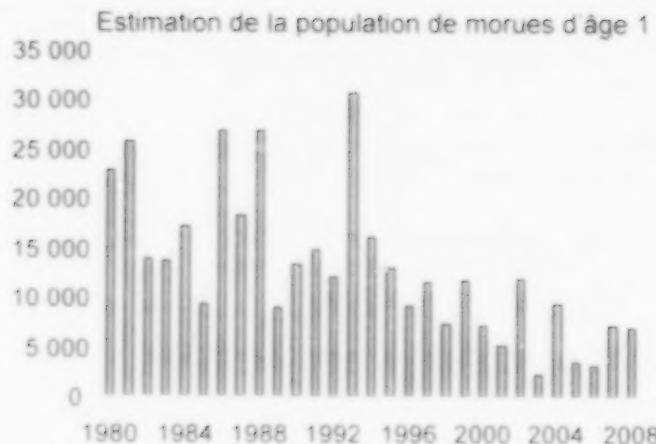


Figure 8. Estimations du recrutement (milliers de poissons d'âge 1) chez la morue de 4X.

Un point de référence limite (PRL), de 25 000 t, a été fixé en ce qui concerne la BSR, parce qu'en dessous de ce chiffre la probabilité d'un piètre recrutement augmente. D'après les projections, des prélèvements de 1 450 t en 2009 (objectif de gestion $F = 0,2$) se traduiraient par > 95 % de probabilités que la BSR augmente d'au moins 10 %, toutefois, il est peu probable que celle-ci atteindra le PRL de 25 000 t en 2010, même en l'absence d'exploitation.

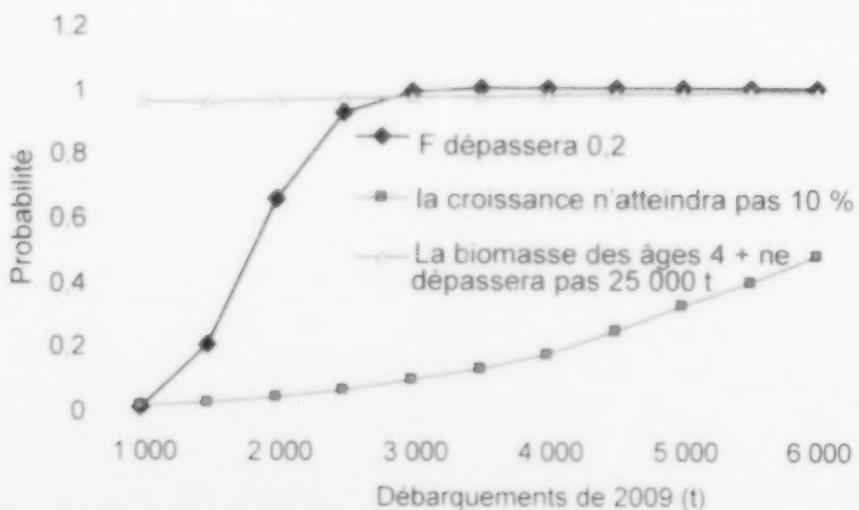


Figure 9. Risques associés à divers taux de prises en 2009 : risque de dépassement du taux de mortalité par pêche visé, risque que la BSR n'augmente pas de 10 % et risque que le PRF de 25 000 t établi pour la BSR ne soit pas dépassé.

Sources d'incertitude

La morue de 4X appartient à un complexe de stock, dont les composantes peuvent présenter des tendances différentes, ce qui complique l'interprétation des tendances générales et peut mener à une plus grande incertitude.

La cause de la forte mortalité naturelle observée ces dernières années est méconnue. Bien que l'abondance des phoques ait augmenté dans 4X, on ne sait pas dans quelle mesure la

prédateur par les phoques contribue à la mortalité naturelle. Les prises non déclarées et les rejets de morue dans 4X peuvent contribuer à la mortalité naturelle estimée. Selon les indications reçues, il y a eu en 2000 et 2001 de nombreux cas où les pêcheurs ont rejeté des morues à la mer ou en ont débarquées sans les déclarer pour éviter de dépasser le quota. On croit que ce phénomène a diminué en 2002 et depuis il y a eu peu de signalements de fausses déclarations et de rejets de la part de l'industrie.

Les prélèvements non déclarés effectués dans le cadre d'autres pêches influeraient sur la mortalité totale. On ne sait pas quelle est leur ampleur, mais ils pourraient jouer un rôle important quand l'effectif des populations est bas.

POINTS DE VUE ADDITIONNELS DES INTERVENANTS

Aucun autre point de vue n'a été présenté par les intervenants.

CONCLUSIONS ET AVIS

La biomasse est restée basse depuis 2000, année où le quota a été réduit à 6 000 t pour faciliter le rétablissement. Rien n'indique que la mortalité totale et la mortalité relative par pêche ont diminué depuis 2000. On estime que la mortalité naturelle a augmenté à 0,7, ce qui restreint beaucoup la productivité. Des débarquements d'environ 3 900 t ces dernières années ont contribué à la poursuite du déclin de l'abondance; d'après les projections, la biomasse aura décliné encore de 2008 à 2009. Les estimations de recrutement des classes d'âge de 2006 et 2007 selon le relevé reflètent une amélioration par rapport aux deux classes d'âge précédentes, qui devrait se traduire par une augmentation de la biomasse du stock à court terme.

Un rendement de 1 450 t en 2009 serait compatible avec le taux d'exploitation visé (16,5 %). Avec un tel rendement, il est fort probable que la BSR augmentera de 10 % (> 95 %) entre 2009 et 2010; toutefois, cela ne ferait que ramener la BSR à peu près à son niveau de 2008. Selon les principes de l'approche de précaution, les prélèvements de morue provenant de toutes les pêches devraient être réduits au plus bas niveau possible. Cela nécessiterait d'importantes réductions qui porteraient le TAC sous le niveau de prises actuel et d'autres mesures pour réduire les prises de morue dans les pêches d'espèces mixtes de poisson de fond ainsi que les prises accessoires de morue dans d'autres pêches.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Dans 4X, la morue est capturée dans le cadre d'une pêche mixte de divers poissons de fond. Compte tenu des habitudes de pêche actuelles et des proportions des diverses espèces parmi les prises, la poursuite des objectifs de rétablissement de la morue pourrait restreindre la pêche des autres poissons de fond. Un déséquilibre dans les quotas engendre un risque de rejets et pourrait nécessiter davantage de surveillance. Des modifications aux engins et aux habitudes de pêche, assorties d'une amélioration de la surveillance, pourraient atténuer les inquiétudes à ce sujet.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Clark, D.S., et J. Emberley. 2009. Update of the 2008 Summer Scotian Shelf and Bay of Fundy Research Vessel Survey. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2009/017.

Clark, D.S., et J. Emberley. 2009. Assessment of Cod in Division 4X in 2008. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2009/018.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Contactez : Donald Clark
Station biologique de St. Andrews
531, chemin Brandy Cove
St. Andrews (Nouveau-Brunswick)
E5B 3G7

Tél. : 506-529-5908
Fax : 506-529-5862
Courriel : clarkd@mar.dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région des Maritimes
Pêches et Océans Canada
C.P. 1006, succursale B203
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada B2Y 4A2

Téléphone : 902-426-7070
Télécopieur : 902-426-5435
Courriel : XMARMRAP@mar.MPO-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.MPO-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1919-5109 (Imprimé)
ISSN 1919-5117 (En ligne)
© Sa majesté la reine du chef du Canada, 2009

An English version is available upon request at the above address.



LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO. 2009. Morue du sud du plateau néo-écossais et de la baie de Fundy (div. 4X et 5Y). Secr. can. de cons. sci. du MPO, Avis sci. 2009/015.

